

# Technische Mindestanforderungen für die Einspeisung von Biomethan in das Gasversorgungsnetz der Heilbronner Versorgungs GmbH

Stand: 01.09.2023

Um den Betreibern von Biogasanlagen die Möglichkeit zu schaffen, ihr Gas in das Netz der öffentlichen Erdgasversorgung einzuspeisen, wird im Folgenden auf die technischen Mindestanforderungen für die Einspeisung in Erdgasnetze hingewiesen.

Es handelt sich dabei im Wesentlichen um die Zusammenstellung der wichtigsten Anforderungen verschiedener Verordnungen (z. B. GasNZV) und Arbeitsblätter der Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW), in denen die in Deutschland geltenden, allgemein anerkannten technischen Regeln der Gaswirtschaft festgelegt sind. Grundsätzlich sind jedoch alle in der Bundesrepublik Deutschland geltenden Regeln und Richtlinien zum Bau und Betrieb von Anlagen zur Biomethanherstellung und -einspeisung zu beachten, auch wenn sie in diesen technischen Mindestanforderungen nicht ausdrücklich erwähnt werden.

## 1. Anforderung Gasbeschaffenheit

Grundlage für die Beschaffenheit von Gasen aus regenerativen Quellen ist das DVGW-Arbeitsblatt G 262. Soll das hergestellte methanreiche Gas in das öffentliche Gasnetz eingespeist werden, so muss das Gas den Anforderungen des DVGW-Arbeitsblattes G 260, insbesondere der 2. Gasfamilie mit der vor Ort vorhandenen Gruppe entsprechen. Brennwert und Wobbe-Index müssen dabei am Einspeisepunkt, denen des Gases im Netz entsprechen und können bei der HNVG nachgefragt werden. Der Einspeiser muss gewährleisten, dass die Gasbeschaffenheit über die gesamte Zeitdauer der Einspeisung der des im Netz enthaltenen Gases entspricht.

Eine Einspeisung von Biomethan mit Flüssiggaszumischung kann nur nach Einzelfallprüfung in Abstimmung mit dem Netzbetreiber erfolgen (Flüssiggaszumischung kann z. B. zur Beeinflussung des Kondensationsverhaltens an Verbrauchsstellen und Erdgastankstellen führen).

Der Versorgungsdruck ist in den einzelnen Netzteilen unterschiedlich. Der Anschlussnehmer ergreift, in Abstimmung mit der HNVG, geeignete technische Maßnahmen, die gewährleisten, dass das übergebene Medium die festgelegten Parameter einhält.

## 2. Gasbegleitstoffe

Das Gas muss technisch frei von Nebel, Staub und Flüssigkeit sein. Das Biomethan darf keine Komponenten und/oder Spuren enthalten, die einen Transport, eine Speicherung oder eine Vermarktung behindern oder eine besondere Behandlung erfordern. Der Einspeiser hat mindestens einmal jährlich einen Nachweis über die Gasqualität zu führen. Die Kosten hierfür trägt der Einspeiser. Im Einzelfall kann der Einspeiser dazu verpflichtet werden ein Analysegerät zur Gasmessung zu installieren.

**Tab: Gasbeschaffenheit/Abschaltmatrix**

|   | <b>Vorgabewert</b>  |
|---|---|
| Auslegungsdruck MOP / DP (bar <sub>ü</sub> )                        | Abstimmung HNVG   |
| Betriebsdruck OP (bar <sub>ü</sub> )                                | gem. vorgelagertem Netz                                   |
| Max. Zul. Betriebsdruck MOP (bar)                                   | Abstimmung HNVG   |
| Gasqualität (H-Gas)   |   |
| Wobbe-Index $W_{s,n}$ (kWh/m <sup>3</sup> )<br>(Schwankungsbereich) | 15,0 (+0,7/-1,7)  |
| Einsatz als Zusatzgas/Austauschgas                                  | Austauschgas  |
| Odorierung erforderlich (ja/nein)                                   | ja  |
| Trockenes/feuchtes Gasnetz  | trockenes Gas   |
| Max. zul. Temperatur (°C)   | 40,0  |
| Min. zul. Temperatur (°C)   | 5,0   |
| Max. zul. Sauerstoffgehalt O <sub>2</sub> (Vol.-%)                  | 3,0   |
| Max. zul. Wasserstoffgehalt H <sub>2</sub> (MOL-%)                  | 2   |
| Gesamtschwefel als<br>Jahresmittelwert (mg/m <sup>3</sup> )         | 30  |
| Pilze, Sporen   | technisch frei  |
| Viren, Keime  | technisch frei  |
| Nebel, Staub, Flüssigkeit   | technisch frei  |
| Ammoniak (NH <sub>3</sub> )   | technisch frei  |
| Halogenverbindungen   | keine   |
| LPG-Zumischung  | 5,0 Mol-%<br>davon 1,5MOL-% Butan und<br>3,5 Mol-% Propan |
| Methan CH <sub>4</sub> (Vol.-%)                                     | ≥95   |
| Summe inerte Gase (Vol.-%)  | 5,0   |
| Wassergehalt bezogen auf MOP 5 (mg/m <sup>3</sup> )                 | 200   |
| Schwefelwasserstoff (mg/Nm <sup>3</sup> )                           | 5,0   |
| Min Druck am Übergabeflansch der<br>Aufbereitungsanlage (bar(ü))    | Abstimmung HNVG   |

### **3. Anforderungen an die Abrechnung**

Grundsätzlich erfolgt die Gasabrechnung nach DVGW-Arbeitsblatt G 685 „Gasabrechnung“. Die eingespeiste Gasmenge und der Brennwert des Gases müssen mit geeichten Messinstrumenten gemessen und registriert werden. Dabei muss der Stundenlastgang mit hierfür zugelassenen Geräten aufgezeichnet werden. Ist damit zu rechnen, dass die Konzentration bestimmter Komponenten, wie z. B.  $H_2S$ ,  $O_2$  oder  $CO_2$ , überschritten wird, so ist die Konzentration dieser Komponenten kontinuierlich zu überwachen. Bei Ausfall eines der Messinstrumente muss durch den Einspeiser sichergestellt werden, dass die Anlage automatisch in den sicheren Zustand gefahren wird bzw. durch Ersatzgeräte eine Absicherung erfolgt. Es ist in jedem Fall sicherzustellen, dass keinerlei schädliche Auswirkungen auf das nachgelagerte Netz auftreten. Anforderungen zur Einhaltung des Eichrechtes im Rahmen der Systeme des Netzbetreibers sind durch den Einspeiser einzuhalten. So darf sich aus eichrechtlichen Gründen im Abrechnungszeitraum der Brennwert des eingespeisten Gases i. d. R. um nicht mehr als 2 % vom Abrechnungsbrennwert unterscheiden, siehe DVGW Arbeitsblatt G 685. Dies ist vor Beginn der Einspeisung mit der HNVG abzuklären. Der Abrechnungsbrennwert an dem beantragten Einspeiseort ist bei der HNVG abzufragen.

### **4. Anforderungen an die Aufnahmefähigkeit des Gasnetzes**

In jedem Einzelfall muss durch den Netzbetreiber geprüft werden, ob das Erdgasnetz zur Aufnahme der einzuspeisenden Biomethanmenge kapazitiv und hydraulisch in der Lage ist.